

Kuumavalssatusta teräksestä valmistetut rakennusten rungot ja siltarakenteet

Rautaruukki Oyj

Suolakivenkatu 1
00811 Helsinki
Puh. 020 5911
www.ruukki.com

RUUKKI
more with metals

1. TUOTTEEN MÄÄRITTELY

Määrittelyn kohde

Ruukin kuumavalssatusta teräksestä valmistetut rungot ja siltarakenteet:

- Teräspalkit
- Teräspilarit
- Teräsristikot
- Terässiteet
- Asennusosat

Tuotteen kuvaus

Runko- ja siltarakenteet valmistetaan kuumavalssatuista teräslevystä, putkista tai profiileista polttoleikkaamalla tai sahaamalla ne haluttuihin mittoihin. Kappaleet kootaan hitsaamalla, jonka jälkeen valmiit rakenteet teräsraepuhalletaan ja pintakäsitellään 1-3 kertaa Ruukin prosessointiyksiköissä.

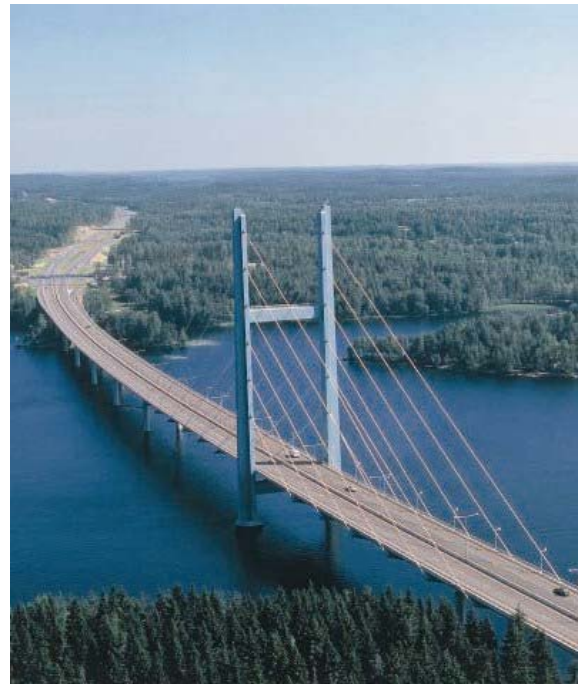
Teräsrakenteet pintakäsitellään polyuretaani-, sinkkipöly-, alkydi- tai epoksimaaleilla asiakkaan tarpeen ja ympäristörasitusluokan mukaisesti.

Muunnoskertoimet

Tilavuuspaino	Teräksen tiheys 7850 kg /m ³
Neliöpaino	
Kosteuspitoisuus	0

Tekniset ominaisuudet

Tekniset ominaisuudet määräytyvät asiakaskohteen mukaisesti



RT-Ympäristöseloste perustuu standardien ISO 14020:n ja ISO14040:n mukaiseen kansalliseen menetelmäohjeeseen, jonka laadinnassa on otettu huomioon myös standardiluonnos ISO CD 21930. Se on kehitetty yhteistyössä Rakennusteollisuus RT ry:n, Rakennustietosäätiö RTS:n, Valtion Teknillisen Tutkimuskeskuksen (VTT) sekä rakennusalan yritysten kanssa.

2. TUOTTEEN YMPÄRISTÖPROFIILI

Kattaa tuotteen elinkaaren vaiheet raaka-ainehankinnasta tuotteen valmistaneen tehtaan portille

2.1 RESURSSIEN KÄYTTÖ

Energia

Energian käyttö	MJ/kg
Uusiutumattoman energian kulutus	19,1
Uusiutuvan energian kulutus	3,6
Energia kuljetuksissa ja prosesseissa	22,7(HHV)

Kuljetusenergia *	MJ/kg
Energia kuljetuksissa	Ei eritelty

Prosessienergia *	MJ/kg
Sähköenergian kulutus prosesseissa	Ei eritelty
Fossiilisen energian kulutus prosesseissa	Ei eritelty
Bioenergian kulutus prosesseissa	Ei eritelty
Energia prosesseissa yhteensä	Ei eritelty

Raaka-aineiden energiasisältö*	MJ/kg
Fossiilisen energian sisältö raaka-aineissa ¹	2,32
Bioenergian sisältö raaka-aineissa	0
Raaka-aineiden energiasisältö	2,3

¹Ns.syöte-energia, joka sisältyy energian käyttöön

*Vapaaehtoisia ilmoitettavia

Raaka-aineet

Raaka-aineiden kulutus ²	g/kg
Uusiutumattomat luonnon materiaalit	322
Uusiutuvat luonnon materiaalit	
Piilovirrat ³	512
Raaka-aineet yhteensä	834

² Vettä ei ole huomioitu laskelmissa

³ Raaka-aineiden louhinnassa syntyvää inerttiä sivukiveä

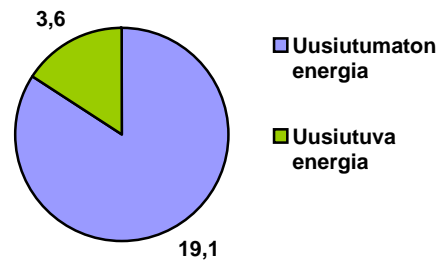
2.2 PÄÄSTÖT

Päästöt ilmaan	g/kg
CO ₂	1050
CO	8,8
SO ₂	2,5
NO _x	74 × 10 ⁻³
CH ₄	5,8
N ₂ O	21 × 10 ⁻³
NMVOG (+CH ₄)	16
PM ₁₀	
Raskasmetallit (Hg, Cd, Pb, As, Cr, Zn, Ti)	1,7 × 10 ⁻³
Pöly	3,8 × 10 ⁻³
Muut hiukkaset	

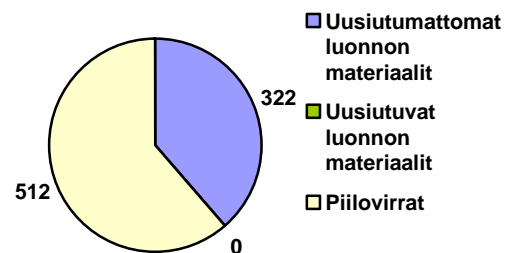
Päästöt veteen	g/kg
COD	68 × 10 ⁻³
BOD	
P _{tot}	6 × 10 ⁻³
N _{tot}	56 × 10 ⁻³
Kiintoaines	1,4

Prosessijätteet	g/kg
Kaatopaikkajätteet	318
Ongelmajätteet	1,5

Energia kuljetuksissa ja prosesseissa MJ/kg



Raaka-aineiden kulutus g/kg



3. TUOTTEEN MUUT YMPÄRISTÖNÄKÖKOHDAT

RAKENTAMINEN

- Tuotteen kuljetus Ei määritelty
- Hukka työmaalla
- Teräskomponentit ovat esivalmistettuja joten hukka ei synny työmaalla
- Sisäilmaemissiot

RISKIT

KÄYTTÖIKÄ

- Käyttöikä- ja huoltosuunnittelu tehdään maalipinnoitteen standardin ISO 12944-5 ja asiakasvaatimusten mukaisesti. Maalipinnoitteen kesto vaikuttavat rakennuksen ympäristöluokka (C2-C5-M), maalausyhdistelmä ja maalipinnoitteen paksaus.
- Maalipinnoitteen kesto ennen huoltomaalausta jaetaan standardin 12944 ympäristöraitusluokituksen mukaan seuraavasti:
 - o L Alhainen, 2 - 5 vuotta
 - o M Kohtalainen, 5 - 15 vuotta
 - o H Korkea, yli 15 vuotta

HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

- Määräajoin pinnan likaisuuden ja ulkoisten vaurioiden tarkastus ja niiden korjaus puhdistamalla tai korjaus- ja huoltomaaleilla.
- Huoltomaalaus ilmatorasitusluokan ja käytetyn maalausyhdistelmän pohjalta tehtyjen ohjeiden mukaisesti.

LOPPUSIJOITUS

Kierrätys

- Teräs on 100 % kierrätettävissä. Sitä voidaan myös uudelleenkäyttää esim. vähemmän vaativissa kohteissa.

Hyödynnettävä energia

Jätteen käsittely

- Sijointus ja laatu: Kaikki pakkausmateriaalit ovat kierrätettäviä.

LISÄTIEDOT

- Tuotteen ympäristöprofiilia laskettaessa on huomioitu teräksen kierrätys 90 % kierrätysasteella ympäristöselosteiden menetelmäohjeen mukaisesti. Teräksen kierrätys on huomioitu kohdentamalla osa primäärituotannon ympäristövaikutuksista kierrätysteräkselle.
- Kierrätyksen vaikutus on laskettu IISI:n (Kansainvälisen rauta- ja teräsinstituutin) elinkaari-inventaariotiedoista siten, että hyvitys on teräsaihion primääri- ja sekundäärituotannon erotus huomioituna kierrätysprosessin saannolla.
- Sekundäärituotannon osalta oletetaan, että yhtä teräskiloa kohti tarvitaan 1,07 kg kierrätysterästä kierrätysprosessin saannolla.